

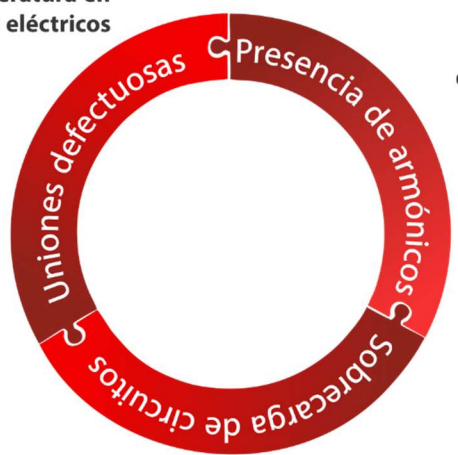
MONITOREO CONTINUO DE PUNTOS CALIENTES + DESCARGAS PARCIALES PARA CELDAS DE MEDIA TENSION } **SAW + UHF**



Problemática actual

Los síntomas más comunes de futuras fallas e interrupciones de operación en switchgears de media tensión son el calentamiento anormal en los principales puntos de conexión (entrada y salida de disyuntores, conexiones entre barras, conexiones entre barras y cables) y la generación de descargas parciales cuando alcanzan condiciones de operación adversas.

Causas del incremento de temperatura en sistemas eléctricos



+

Deterioro del aislamiento dentro del switchgear de MT

- Descargas superficiales
- Descargas internas
- Descargas tipo corona

Consecuencias →



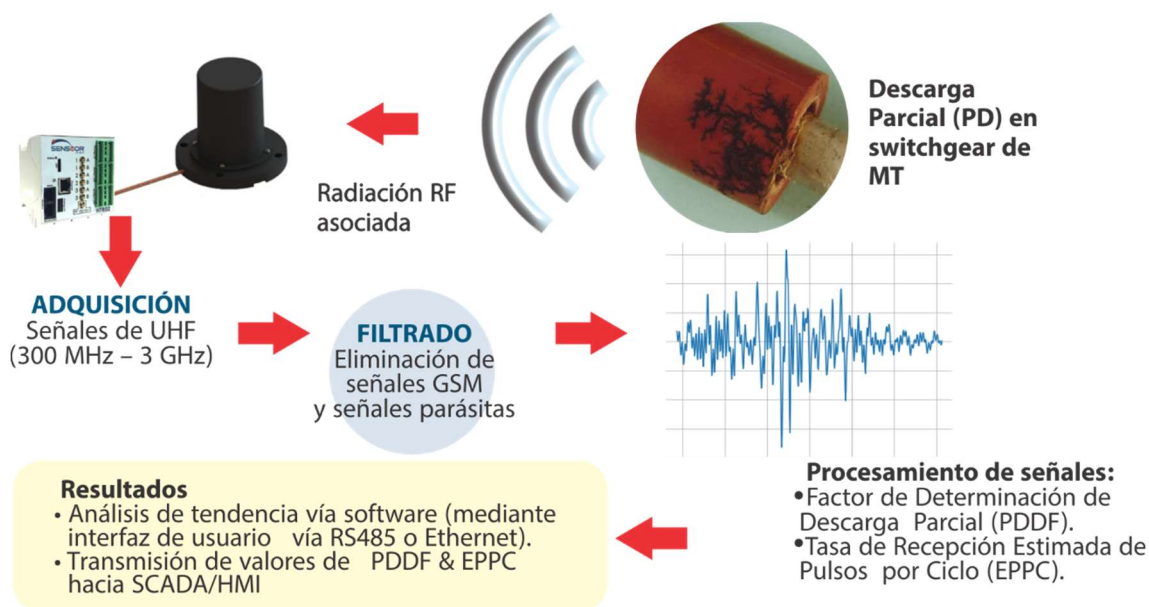
¿Cómo funciona un sensor de temperatura SAW?

Los sensores SAW (Surface Acoustic Waves) o de ondas acústicas superficiales para medición de puntos calientes en celdas de media tensión permiten ser ubicados en los principales puntos de calentamiento dentro de cada compartimiento de la celda. La consulta de los sensores se hace de forma inalámbrica a través de antenas mediante señales de radiofrecuencia (RF), lo que genera una respuesta del sensor dependiendo de la temperatura a la que se encuentre.

Detección de descargas parciales

El sistema permite por medio de las antenas, detectar variaciones Electromagnéticas debido a la generación de descargas parciales, las cuales se evidencian en forma de micro pulsos de radiofrecuencia en el rango entre 300 MHz y 3 GHz (UHF).

El patrón de distribución de los pulsos (Factor de Determinación de Descarga Parcial, PDDF) así como la ocurrencia de ellos (Tasa de Recepción Estimada de Pulsos por Ciclo, EPPC) son medidos y evaluados por el sistema de detección SAW para guiar al usuario en la detección de las descargas y facilitar su interpretación con el fin de establecer las acciones correctivas necesarias.



Componentes del sistema

Características de los componentes:

1. Antenas SAW



- Diseño específico y patentado para el uso de los sensores.
- Alta eficiencia y bajo consumo.
- Uso de pares de antenas para la localización.
- Comunicación con sensores de temperatura y detección de descargas parciales.

2. Sensor de humedad y temperatura SAW



- Medición de humedad y temperatura en compartimiento de cables

3. Transceptor SAW



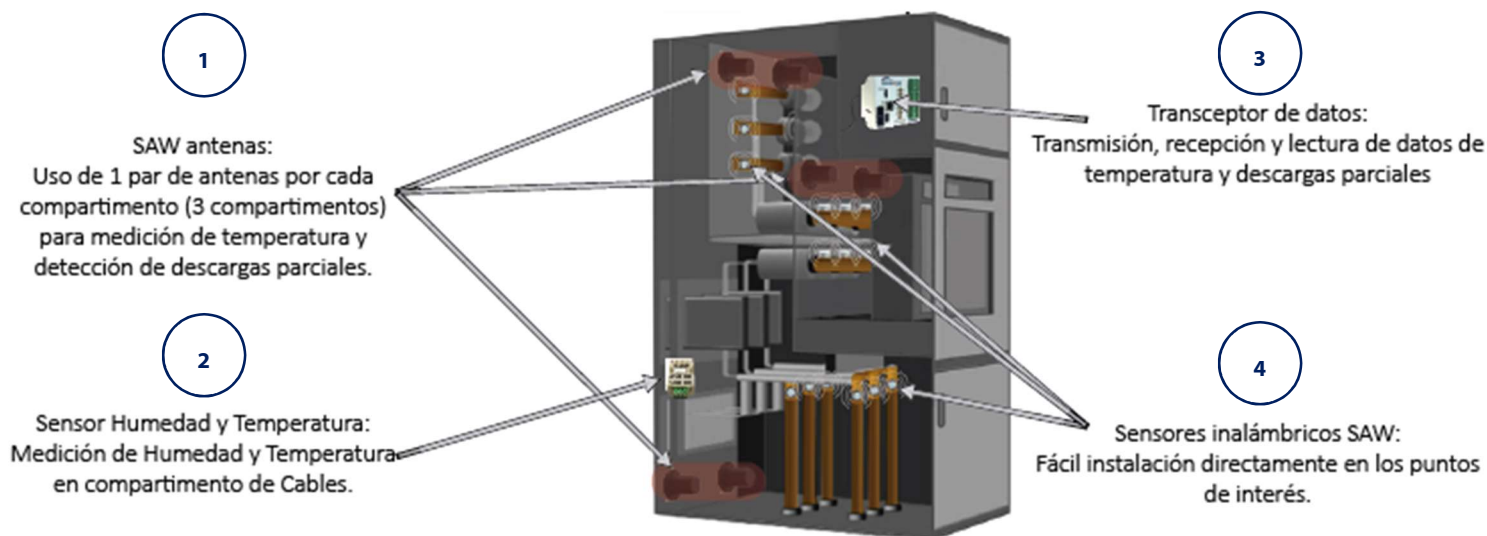
- Comunicación RF robusta y confiable.
- Diseñado para uso en switchgears.
- Conformidad a los niveles de RF permitidos internacionalmente.
- Montaje en riel DIN.
- Conectividad Modbus/RS485 para sistemas SCADA.

4. Sensores SAW



- Libres de mantenimiento.
- Sin alimentación.
- No requieren calibración.
- Inalámbricos y herméticos.
- Tamaño reducido (34 mm x 21 mm).
- Probados en alta tensión (92 kV / 5 kA)

Arquitectura del sistema

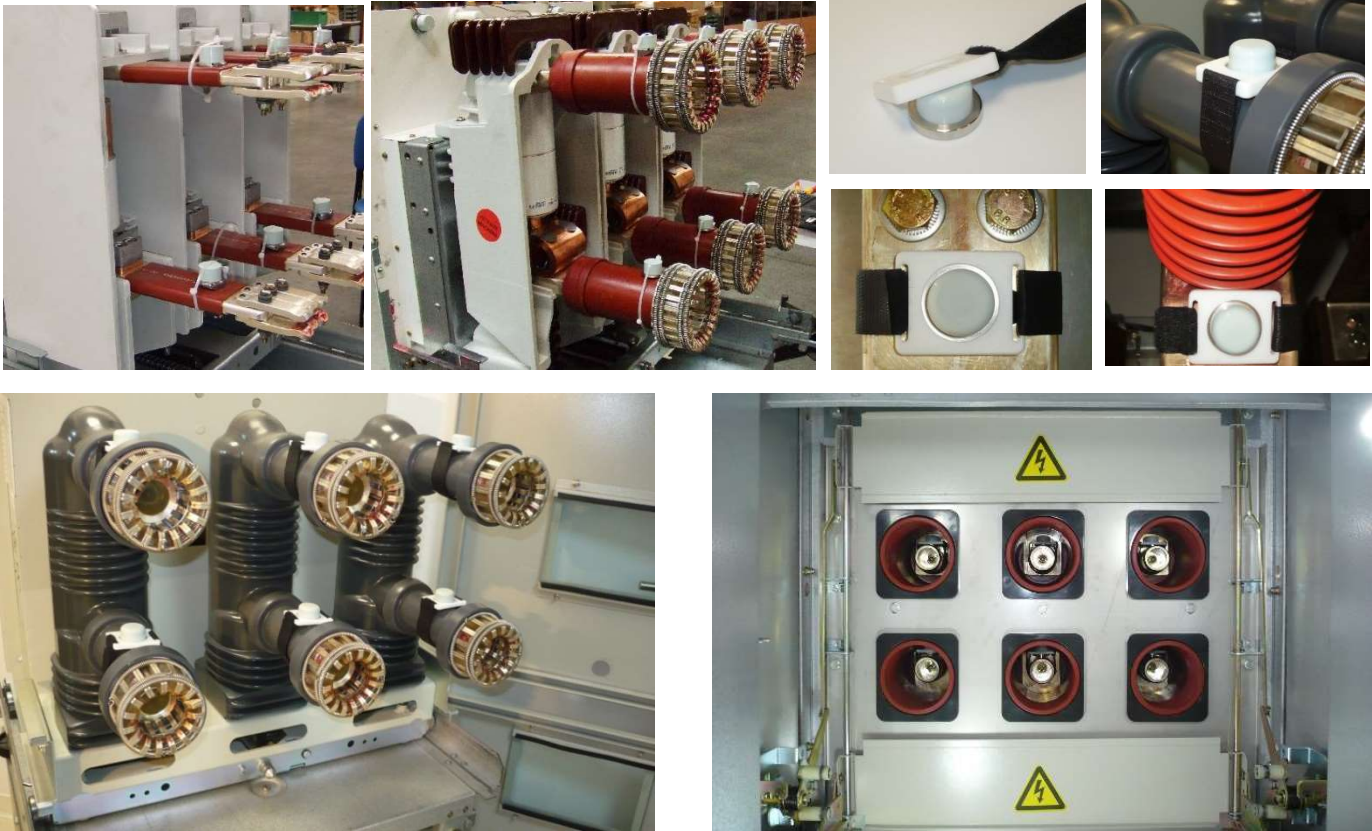


Ventajas del sistema de monitoreo continuo SAW+ descargas parciales

- ✓ Monitoreo térmico continuo 24x7x365.
- ✓ Detección de descargas parciales mediante radiofrecuencia (UHF) sin requerir elementos adicionales.
- ✓ Certificado bajo IEC 62271 -1 y 62271-200 en laboratorio internacional acreditado.
- ✓ Sensores sin alimentación, Inalámbricos y herméticos.
- ✓ Sensores sin calibración después de instalación.
- ✓ Fácil y rápida instalación, ya que no requiere cableado de los sensores al equipo de lectura (transceptor).
- ✓ Monitoreo local y fácil Integración a sistemas SCADA mediante protocolo Modbus.

Algunas aplicaciones

Medición de puntos calientes:



Ubicación de sensores lo más cerca posible de los puntos de conexión, permitiendo la medición de temperatura en lugares imposibles para los métodos convencionales.